第 68 回福島問題研究会議事録

2022.11.21 伊達記

1. 開催日時 2022/10/11 14:00～16:15
2. 出席者（敬称略）：横堀、橋本、戸井田、郷、牛尾、伊達
   小林、中尾、松田（欠席）
3. 議題：
   （１） 第６７回研究会議事録の確認
   （２） 入手情報紹介･情報交換：前回以降の関連会合情報等
   （３） 討議事項
   1） 1F 事故原因等に関する議論
   2)「Python による化学工学計算」（環境研）山本氏）の説明会の実施提案
   （４） その他

（１） 第６７回題議事録確認：承認

（２） 入手情報紹介･情報交換：前回以降の関連会合情報等（セミナー、講演会）の紹介

・これまで幅広くまたは個人の興味で情報を収集してきた（汚染水処理、除染、廃棄物処理、地層処分、将来技術：新型炉の開発、原発再稼働･延命、カーボンニュートラル、1F の事故原因と事故時の対応等）が、議論の焦点の変化（汚染水処理→1F の事故原因、なぜ事故を防げなかったか？）等から、今後の情報収集については焦点（アイテム）を絞った方がよいのではという提案があり、議論を行った。次回継続議論する予定。

１）8/26（金）日本技術士会原子力･放射線部会例会
「福島第一原子力発電所周辺の放射能について--事故後の放射能の推移--」
鳥居建男氏（JAEA／福島大特任教授）
・１F 事故後に航空機や無人ヘリを活用して線量率（放射能）マップを作成した経緯と作業内容の紹介があった。

２）8/28（日）～8/29（月）第６回福島第一廃炉国際セミナー（NDF）
・8/28 「地域の民様と考える 1F 廃炉」「link る大熊」多目的ホール
・8/29 「技術専門家と考える 1F 廃炉」 いわき芸術文化交流館「アリオス」
今回、本研究会からの参加なし。

３）8/31（水）東京工業大学　グリーン・トランスフォーメーション・イニシアティブ（Tokyo Tech GXI）設立記念

シンポジウム（　http://www.zc.iir.titech.ac.jp/jp/GXI/GXIsympo2022/）

・特別講演

「産総研のカーボンニュートラル実現に向けた取り組み」工藤祐揮（産総研）

「環太平洋を視野に入れた我が国のカーボンニュートラル戦略」柏木孝夫（東工大特命）

・パネルディスカッション：

「カーボンニュートラル社会実現に向けて今何をすべきか？　研究×連携×産業創成」

工藤祐揮(産総研）、松尾博文（日経）、岡田祐之（株みらい創造機構）、柏木孝夫

４）8/31（水）The Generation IV International Forum (GIF)ウェビナー講座

「多目的炉 ACP100 の設計及びプロジェクトの進捗―中国」

Dr. Danrong Song（Nuclear Power Institute of China）

・建設中（海南島昌江原子力発電所、2020 準備、着工～2026 運開予定、2016IAEA 安全性レビュー）

同サイトでは、650MW*2（CNP600）が稼働中、1200MW(華龍一号）*2 着工（2022/3）

・385MWt(125MWe),17x17(57 集合体)2150mmH,4.45%U,323degC,15MPa,2y サイクル）

・ACP100(玲龍一号)安全設計思想（添付 1 参照）

- 緊急炉心冷却系はノンアクティブ
- 事故後 72 時間はオペレータの介入は必要ない
- 安全関連の非常用 AC パワーがない
- 緊急計画区域は敷地境界の内側に限定する

５）9/07（水）～9/09（金）日本原子力学会秋の大会

・茨城大日立キャンパス・久しぶりの対面のみの開催。

６）9/10（土）10:00-16:00　核融合科学研究所「オンラインオープンキャンパス」

・バーチャルガイドによる大型ヘリカル装置(ＬＨＤ)見学ツアー

・講演

水素と核融合のマッチングによる核融合研究の新展開　電力の安定供給の仕組みを踏まえて（教授　平野直樹）

人工太陽への挑戦～理解して、制御する～（研究主幹　永岡　賢一）

７）9/14（水）Webinar ～核不拡散分野の国際活動～

「核不拡散と核セキュリティ文化」

佐野利男氏（内閣府原子力委員会委員、元軍縮会議日本政府代表部特命全権大使）

直井洋介氏（JAEA 核不拡散・核セキュリティ総合支援センター長）

・核不拡散条約（NPT）と核兵器禁止条約の関係（添付２参照）

８）9/16（金）14:00-15:00 エネ総工研月例研究会

「小型モジュール炉（SMR）を含む最近の原子力開発動向及び今後の見通し」

都筑和泰部長（エネ総工研）

・72 reactors in 18 countries, 1/3 are PWR, and most of them are integrated reactor

(https://aris.iaea.org/Publications/SMR_Book_2020.pdf)

・NuScale,BWRX-300,Xe-100,ACP-100,Natrium の現状を紹介

・米（フロントエンドの復権、技術標準で世界を主導）、仏（原子力/再エネ＝50/50）

９）9/30（金）JAEA 地層処分技術研究開発成果報告会

－第 3 期中長期目標期間の成果取りまとめ（CoolRepR4）について－

① 地質環境の長期安定性研究

② 深地層の研究施設計画：超深地層研究所計画（瑞浪）

③ 深地層の研究施設計画：幌延深地層研究計画

④ 処分場の工学技術、性能評価研究、TRU 廃棄物

詳細：https://kms1.jaea.go.jp/CoolRep/index.html

10）10/5（水）オンライン見学会（リアル見学会とハイブリッド）日本技術士会原子力・放射線部会主催

訪問施設：JAEA・楢葉遠隔技術開発センター（NARREC）見学会

リアル見学会を Live 配信する初めての試みとして、以下の施設を紹介した。

・バーチャルリアリティ（VR）システム、

・ロボットシミュレータを備えた試験研究施設。

・試験棟のロボット性能評価のための要素試験エリア

（走行ロボット用のモックアップ階段、ドローンによるモーションキャプチャ）

＜今後の予定＞

１）10/14（金） 原子力学会計算科学技術部会

「モデリング＆シミュレーション分野における機械学習への期待」（原子力エンジ）巽 雅洋

申込方法：https://www.aesj.net/events/tdncc_weeklywebinar

2）10/15（土）第 45 回蔵前科学技術セミナー
「カーボンニュートラルの実現に向けて 」～ SDGs への東工大の取組み ～

3）10/21（金） 日本技術士会原子力・放射線部会例会 平井輝幸部長（エネ総工研）
「商業炉の解体廃棄物の処理処分の進捗状況について」
LLW の処理処分の現状と進捗を概説頂き、今後の計画や進め方を解説頂く。

（3） 討議事項

1） 1F 事故原因等に関する議論

・1F の事故の推移（地震→→炉心溶融→→水素爆発）について、政府事故調査委員会等から報告されている（補足説明を含めて）が、研究会としての理解のために、事故時に起こったこと（イベントは 10 個程度のはず）、それに対する対応を整理して化学工学の視点での議論（どうすべきであった、こんなことはできたはず等）を行い、わかりやすく整理する。
・上記が、再稼働、新型炉の開発に反映されているかについて議論・検討を行う。

2）「Python による化学工学計算」（環境研）山本氏）の説明会の実施提案

・環境研）山本氏が環境研究会にて Python の解説、蒸留計算事例についてプレゼンされたことから、本研究会での説明会をお願いした。プレゼン資料を提供頂き共有済み。
・蒸留の基本式はなじみがあるものであり、ツールをどのように使うのか理解してようようしていくことが必要なため、説明会をお願いすることとなった。
・まずは、本研究会メンバーで頂いた資料で勉強した上で、11 月後半あたりで説明会をお願いする（山本氏には打診済み）。

3）炉心冷却水停止の可能性検討（AI（Python）解析の議論）

・進捗なく、今回は議論せず。

以上